

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 694 815

21 N° d'enregistrement national : 92 10112

51 Int Cl⁵ : G 01 V 9/04, G 09 F 9/33

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 13.08.92.

30 Priorité :

71 Demandeur(s) : NBA TECHNO (SARL) — FR.

43 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 18.02.94 Bulletin 94/07.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

72 Inventeur(s) : Bory Noël (Jean-Marie).

73 Titulaire(s) :

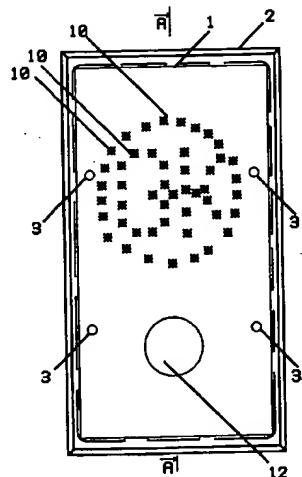
74 Mandataire : NBA Techno SARL.

54 Système visuel d'indication d'autorisation ou de réglementation d'accès à un lieu déterminé et son procédé
de mise en œuvre.

57 L'invention concerne un système visuel permettant
d'indiquer qu'une pièce est libre ou occupée ou qu'une
zone est d'accès réglementé.

Il est constitué par un détecteur de présence comprenant : capteur (11), lentille de Fresnel (12), amplificateur et filtre, temporisation pour prolonger dans le temps le signal de détection de présence. Ce signal permet d'afficher un message (118 ou 119) clignotant de différentes couleurs et formes à l'aide de diodes électro-luminescentes (del) (10), sélectionné par un commutateur-électronique. De dimension réduite, l'électronique est montée sur un circuit imprimé (1), circuit installé sous une face avant (2). L'ensemble peut être monté dans un boîtier apparent ou encastré grâce à des trous de fixation (3).

Le système, selon l'invention, est particulièrement destiné aux Entreprises, hôtels ou tout autre corps de métier souhaitant soit éviter d'être dérangés soit signaler une zone protégée.



FR 2 694 815 - A1



1 SYSTEME VISUEL D'INDICATION D'AUTORISATION OU DE REGLEMENTATION D'ACCES A UN
LIEU DETERMINE ET SON PROCEDE DE MISE EN OEUVRE

La présente invention se rapporte à un système d'indication visuelle qui autorise ou non l'accès à un endroit particulier tel que salle de réunion, 5 chambre noire ou tout autre lieu où il est nécessaire de réglementer les entrées ou tel que zone de prévention autour d'une machine automatique pour la protection ou toute autre zone où il est nécessaire de prévenir en cas d'approche.

Les produits existant actuellement sur le marché sont constitués par des 10 témoins lumineux imposants ou des gyrophares situés au-dessus des portes. Le signal de pièce occupée ou de zone à risque est souvent ou trop voyant donc inesthétique, ou peu visible parce que mal placé occasionnant ainsi des dérangements et de la perte de temps pour tous.

La présente invention se propose de remédier à ces inconvénients. La 15 description ci-après, donnée à titre d'exemple, permet de mieux comprendre l'invention. Les dessins annexés illustrent la présente invention :

- la figure 1 : représente le dispositif selon l'invention
- la figure 2 : représente en coupe le dispositif selon l'invention
- la figure 3 : représente le synoptique de l'invention

20 La présente invention se présente, pour sa face avant, sous la forme générale d'un rectangle de plastique translucide ou fumé (2) du type "plexiglas" (-marque déposée-) par exemple, ou de plastique moulé. Sur ce rectangle de plastique, se trouve insérée une lentille de Fresnel (12) pour la détection de présence. Au dos de cette face avant, vient s'encastrer un 25 circuit imprimé (1) comportant, sur une face, des diodes électro-luminescentes (del) (10) formant les messages d'indication d'état (118 et 119) et le capteur pyroélectrique de détection de présence à infrarouge passif (11) situé derrière la lentille de Fresnel (12) et, sur l'autre face, le reste des composants électroniques servant au fonctionnement.

1 La présente invention, de par sa taille réduite, peut être installée soit
de manière apparente, c'est-à-dire, fixée sur un boitier -des trous de
fixation (3) sont prévus à cet effet-, lequel boitier sera lui-même fixé sur
un mur, un poteau ou tout autre support en fonction de la zone à contrôler,
5 soit encastrée grâce à des boitiers prévus pour l'installation d'interrup-
teurs domestiques ne laissant ainsi apparaître que le rectangle de plastique
translucide (2). La présente invention peut, par construction, se positionner
à la guise de l'utilisateur : verticalement, horizontalement, lentille de
Fresnel (12) en haut, en bas, à gauche ou à droite. La présente invention se
10 place de préférence à la hauteur des interrupteurs domestiques, à proximité
des poignées de portes. C'est le meilleur emplacement pour la visibilité du
message donc pour sa fonction d'indication d'une pièce occupée. Cependant, la
présente invention peut être disposée tout autour de l'encadrure de la porte,
même dans un espace assez large, au choix de l'utilisateur, ou sur tout autre
15 support, pour délimiter une zone, par exemple une machine automatique qu'il
ne faut pas approcher au risque de la faire stopper ou de déranger le
processus.

La présente invention peut diffuser deux messages différents (118 et
119). Les messages se distinguent par leurs graphismes (littéraire et
20 symbolique) et par leurs couleurs, afin de pouvoir les reconnaître plus
facilement et plus rapidement et éviter les erreurs. Par exemple, la présente
invention propose, d'une part, le message "O K" indiqué par des diodes
électro-luminescentes (10) (del) vertes (119) pour autoriser l'accès de la
pièce ou de la zone, et d'autre part, le message graphique simulant un sens
25 interdit (symbole du code de la route) indiqué par des diodes électro-
luminescentes (10) (del) rouges et jaunes (118) pour prévenir d'une présence
dans la pièce et en interdire l'accès ou pour réglementer l'accès à une zone
déterminée. Mais il est également possible d'inscrire tout autre message.

La présente invention fait clignoter le message sélectionné afin
30 d'augmenter l'effet visuel.

1 La présente invention, à des fins d'économie d'énergie, possède un détecteur de présence à infrarouge passif (12, 11 et 112). Le message souhaité ne sera allumé que si une présence est détectée dans une zone assez large autour de la présente invention. La signalisation est prolongée dans le
5 temps à partir d'une temporisation variable (113 et 120).

La présente invention augmente la sécurité et la fiabilité :

- les diodes électro-luminescentes (del) (10) sont plus résistantes qu'un simple témoin lumineux
- les deux états sont signalés, accès interdit ou règlementé (118) et accès
10 autorisé (119), ce qui élimine les erreurs.
- le clignotement augmente l'impact visuel.

La présente invention permet à l'utilisateur de choisir son mode d'indication de la pièce ou de la zone à contrôler. Le changement d'état se fait à partir d'un connecteur situé sur l'invention elle-même. L'utilisateur
15 peut, d'une manière manuelle :

- soit câbler un interrupteur domestique peu onéreux, de préférence de l'autre côté de la cloison dans le cas d'une pièce à contrôler et le basculer manuellement pour indiquer l'état désiré, occupé s'il rentre, libre s'il sort.
- 20 - soit câbler un interrupteur près d'un bureau, par exemple, afin de permettre à la personne qui l'occupe d'interdire ou d'autoriser l'accès à partir de son siège sans avoir à se lever, pour le temps qu'il souhaite.
- ou d'une manière automatique :
- soit câbler un second détecteur de présence, dans la pièce à contrôler, qui
25 indiquera l'état occupé dès l'entrée d'une personne dans la pièce.
- soit câbler un compteur d'événements définissant le message à signaler.
- soit câbler directement la présente invention, par exemple, sur l'automate de la machine autour de la zone à surveiller.

1 - soit câbler tout autre capteur ou système suivant son choix (par exemple une horloge pour délimiter systématiquement un temps d'interdiction ou de règlementation).

La présente invention peut éventuellement posséder un relais (121), en 5 cas de non autorisation d'accès, relais (121) qui soit commandera lui-même une gâche électrique bloquant l'entrée de la pièce, si cela est nécessaire, soit effectuera un renvoi d'état pour toute autre nécessité.

La présente invention fonctionne de la manière suivante :

- aucune personne dans la zone de surveillance, l'invention n'indique rien 10 (d'où économie d'énergie grâce à son mode veille), que l'accès soit permis ou interdit.

- une personne se présente dans la zone de surveillance. Le rayonnement de cette personne est focalisé par la lentille de Fresnel (12) et renvoyé vers le capteur pyroélectrique (11) à infrarouge passif. Cette variation est 15 amplifiée (112) très fortement (environ 75 db) et enclenche une temporisation (113) qui est variable entre 500 ms et plusieurs dizaines de secondes, grâce à l'utilisation d'une résistance variable (120). En sortie de la temporisation (113), le niveau logique change d'état pour la durée de la temporisation (113). Ce signal est récupéré par une base de temps (114) 20 centrée à environ deux impulsions par secondes, permettant d'effectuer le clignotement sur les diodes électro-luminescentes (del) de sorties (10). Ces impulsions arrivent sur un commutateur électronique (115) qui permet de sélectionner le message en sortie en fonction de l'état de l'entrée du capteur (122). Si l'entrée du capteur (122) est ouverte, alors le message 25 affiché en sortie sera "0 K" (119). Si l'entrée du capteur (122) est fermée, alors le message affiché en sortie sera un "sens interdit" (118) et il actionne le relais (121). Après la sélection du message, le signal clignotant actionne un transistor de puissance (117 ou 116) commandant toute une série 30 de diodes électro-luminescentes (del) (10) formant le message (118 ou 119) à afficher.

1 La présente invention est particulièrement destinée :

- aux Entreprises qui possèdent plusieurs salles de réunion ou bureaux : le ou les utilisateurs de la pièce ont l'avantage de ne pas être dérangés pendant une réunion ou une entrevue ou tout autre moment important et la ou

5 les personnes à la recherche d'une salle évitent d'ouvrir plusieurs portes avant de trouver un endroit libre, d'où gain de temps pour tous.

- aux Entreprises qui utilisent une chambre noire (photographes, imprimeurs etc...) où une ouverture intempestive serait dommageable.

- aux Entreprises qui possèdent des machines automatiques avec blocage de la 10 machine et souvent blocage du programme en cours si la présente machine détecte une présence à proximité.

- au milieu médical, psychiatrique, psychologique ou rééducatif, par exemple, pour éviter qu'une présence importune ne perturbe un travail en cours.

- aux hôtels, pour remplacer la petite affichette "ne pas déranger" et pour 15 éviter, au matin, que la personne chargée du nettoyage ne dérange les occupants de la chambre ou qu'elle ne perde du temps à rechercher les chambres libres.

- à tous les cas où il est nécessaire de réduire les dérangements.

1

REVENDICATIONS

1. Système d'indication visuelle d'autorisation ou de règlementation d'accès à un endroit et/ou à une zone particuliers, caractérisé en ce qu'il se présente sous la forme d'un circuit électronique (1), incorporé dans une 5 face avant (2), à encastrer dans un mur, une cloison ou à fixer sur tout support et qu'il indique deux messages (118-119) clignotant dès que le capteur pyroélectrique à infrarouge passif (11-112) et sa lentille de Fresnel (12) détectent une présence.

2. Système suivant la revendication 1 caractérisé en ce qu'il possède, 10 sous sa face avant (2), un circuit imprimé (1) imbriqué constitué de témoins de type del (diode électro-luminescente) (10) formant d'une part le message "OK" (119) et d'autre part le symbole "sens interdit" (118) ou, suivant l'application spécifique, tout autre message, et caractérisé par le type de couleur des dels (10), par exemple : vert pour le message "OK" (119) et rouge 15 et jaune pour le sens interdit (118).

3. Système selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'il comporte un détecteur de présence à infrarouge passif (12, 11 et 112) permettant l'enclenchement du message pré-mémorisé (118 ou 119) lors de l'approche d'une ou de plusieurs personnes, détection reconduite 20 dans le temps grâce à une temporisation (113, 120) réglable à partir d'une résistance variable (120).

4. Système suivant les revendications 1, 2 et 3 caractérisé en ce que le circuit imprimé (1) comprend, sur une face, d'une part les dels (10) pour former les messages (118 et 119) et, d'autre part le capteur à effet 25 pyroélectrique (11) et sa lentille de Fresnel (12) pour permettre la détection des présences et sur l'autre face, les composants permettant l'amplification du capteur de présence (112), la logique de commande (113, 120, 114, 115, 116 et 117) ainsi que l'alimentation.

5. Système suivant les revendications 1, 2 et 4 caractérisé en ce que le 30 circuit imprimé (1) est plaqué et fixé à un rectangle de plastique (2)

1 translucide, fumé ou moulé laissant passer les messages (118 et 119),
rectangle percé pour permettre l'installation d'une lentille de Fresnel (12)
pour la détection de présence.

6. Système suivant la revendication 1 caractérisé en ce qu'il possède un
5 relais (121) permettant d'effectuer un renvoi d'état ouvrant le système au
monde extérieur.

7. Système suivant l'une quelconque des revendications précédentes
caractérisé en ce qu'il possède un connecteur d'entrée permettant de relier
différents capteurs (pour la sélection du message) : cablage d'un
10 interrupteur domestique, ou d'un autre détecteur de présence, ou d'un
compteur d'évènements.

1/2

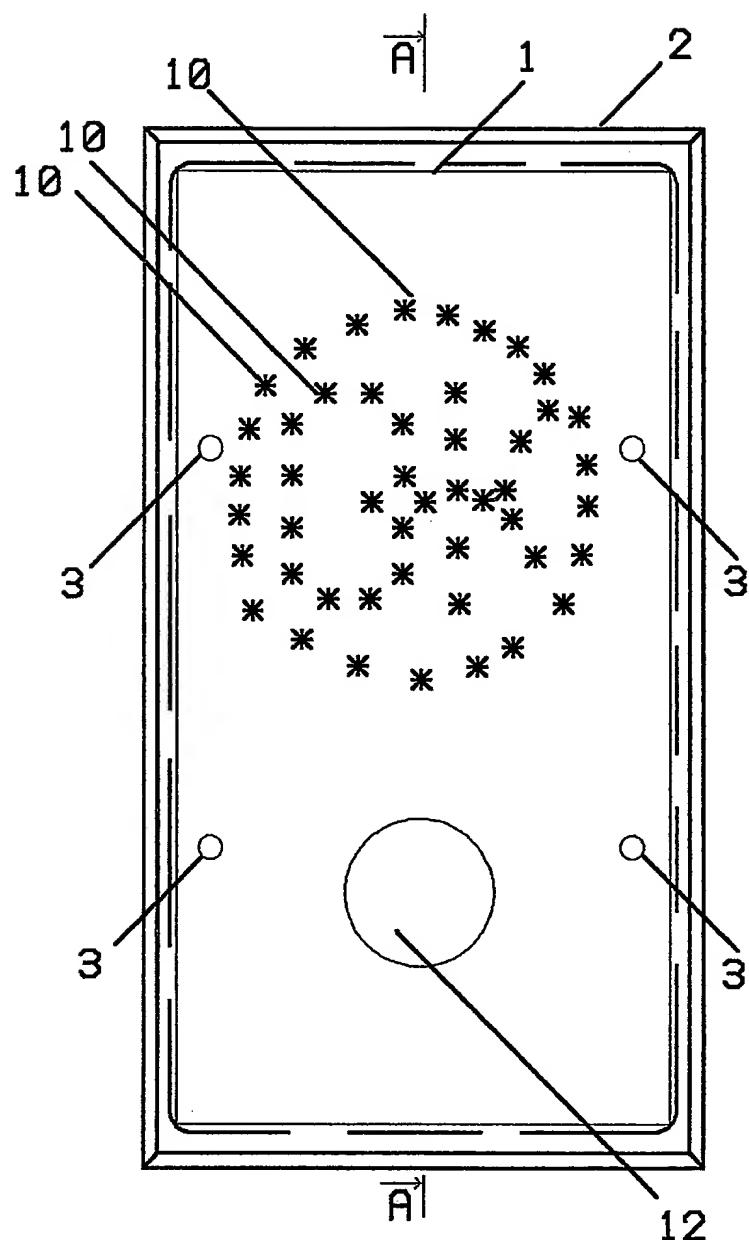


Fig. 1

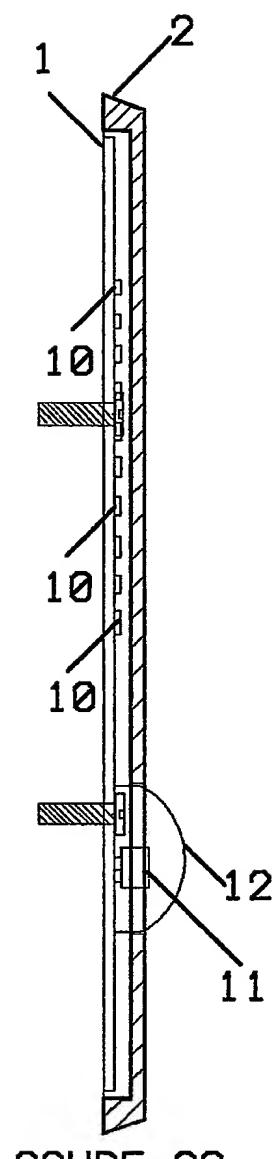


Fig. 2

2/2

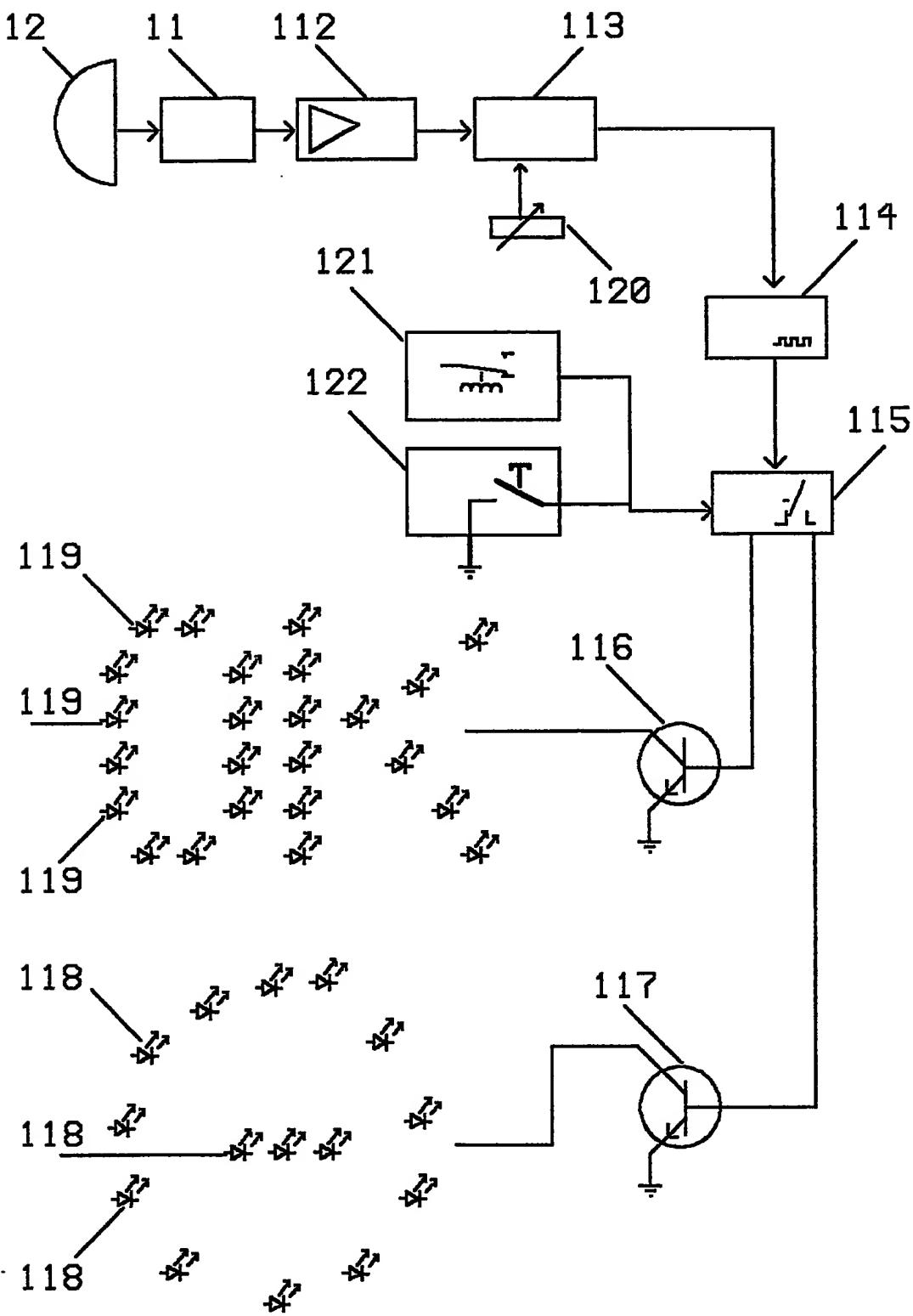


Fig. 3

Wall-mounted access control indicator e.g. for office or dark room - has pyroelectric sensor and Fresnel lens for detecting person, and for actuating display contg. green LEDs in form of OK and red and yellow LEDs in form of No Entry symbol

Patent Assignee: NBA TECHNO SARL

Inventors: BORY N J

Patent Family

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Week	Type
FR 2694815	A1	19940218	FR 9210112	A	19920813	199411	B

Priority Applications (Number Kind Date): FR 9210112 A (19920813)

Patent Details

Patent	Kind	Language	Page	Main IPC	Filing Notes
FR 2694815	A1		10	G01V-009/04	

Abstract:

FR 2694815 A

The device includes a pyroelectric sensor (11) for detecting the presence of a person, and a Fresnel lens, amplifier and filter associated with a timer for extending the signal produced by the sensor. The signal initiates the display of a message using one of two patterns of light emitting diodes.

The diodes flash under the control of an electronic circuit, and may either display a 'No Entry' sign, or the message 'OK'. The circuit is mounted on a printed circuit board fitted beneath the front surface of the devices. The panel is mounted in a transparent box with a frame and fixing holes.

USE/ADVANTAGE - Automatic indication of occupancy of hotel room, to replace 'do not disturb' sign, eg to stop cleaner from disturbing occupants, and reduce time spent looking for empty room. Also for room contg. machinery which must be stopped if person is detected in proximity to machine, medical, psychiatry, psychology or rehabilitation rooms. Eliminates errors and increases visual impact.

Dwg.1/3

